

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра математики, физики и информатики		
Учебный план	04.03.01_2020_130.plx 04.03.01 Химия Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 3	
аудиторные занятия	72	зачеты 2	
самостоятельная работа	61,6		
часов на контроль	43,6		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	19		18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	10	10	28	28
Лабораторные	24	24	20	20	44	44
Консультации (для	0,9	0,9	0,5	0,5	1,4	1,4
Контроль	0,15	0,15	0,25	0,25	0,4	0,4
Консультации перед			1	1	1	1
В том числе инт.	14	14	8	8	22	22
Итого ауд.	42	42	30	30	72	72
Контактная работа	43,05	43,05	31,75	31,75	74,8	74,8
Сам. работа	20,1	20,1	41,5	41,5	61,6	61,6
Часы на контроль	8,85	8,85	34,75	34,75	43,6	43,6
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Николаева Е.Г.



Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017г. №671)

составлена на основании учебного плана:

04.03.01 Химия

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 14.05.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Раенко Елена Александровна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 09 09 2021 г. № 1
и.о. зав. кафедрой Богданова Рада Александровна



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> : освоение теоретических основ информатики и приобретение практических навыков переработки информации при решении задач по профилю будущей специальности.
1.2	<i>Задачи:</i> <input type="checkbox"/> освоение базовых положений информатики; <input type="checkbox"/> изучение технических и программных средств информатики; <input type="checkbox"/> приобретение навыков постановки задач профессиональной деятельности и разработки алгоритмов их реализации; <input type="checkbox"/> изучение основ сетевых технологий и формирование навыков работы в среде сетевых информационных систем; <input type="checkbox"/> освоение средств защиты информации и приобретение навыков их применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Решение задач повышенной сложности
2.2.2	Мониторинг окружающей среды

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	
ИД-1.ОПК-5: Знает существующие программные продукты и информационные базы, применение которых возможно в профессиональной деятельности	
Знает существующие программные продукты и информационные базы, применение которых возможно в профессиональной деятельности	
ИД-2.ОПК-5: Знаком с основными требованиями и принципами информационной безопасности	
Знает основные требования и принципы информационной безопасности	
ИД-3.ОПК-5: Выбирает и использует программные продукты и электронные ресурсы в образовательной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности	
Умеет выбирать и использовать программные продукты и электронные ресурсы в образовательной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности	
ИД-4.ОПК-5: Имеет опыт использования электронных баз данных, справочных материалов для решения профессиональных задач	
Владеет опытом использования электронных баз данных, справочных материалов для решения профессиональных задач	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИД-1.УК-1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	
Умеет анализировать поставленную задачу по информатике	
ИД-2.УК-1: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	
владеет навыком критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	
ИД-3.УК-1: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
Знает возможные варианты решения задач по информатике	
ИД-4.УК-1: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	
Умеет грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.	
ИД-5.УК-1: Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	
Владеет навыком оценивать последствия возможных решений задачи	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Примерные темы лекций						

1.1	<p>1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования Место информатики в системе наук, её связь с другими науками. Понятие информации, ее виды и свойства. Данные. Носители данных. Кодирование информации: символьной, числовой, графической, звуковой. Базовая таблица кодировки ASCII. Кодировка КОИ-8, Windows 1251, ISO. Универсальная система кодирования текстовых данных Unicode. Единицы измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Элементы алгебры логики. Условные обозначения основных логических элементов. Примеры применения логических элементов в вычислительной технике: RS-триггер, сумматор.</p> <p>2. Технические средства реализации информационных процессов История развития ВТ и поколения ЭВМ. Понятие архитектуры ЭВМ. Классическая архитектура ЭВМ и принципы фон Неймана. Понятие открытости архитектуры компьютера. Состав и назначение основных элементов ПК, их характеристики. Системный блок. Внутренние устройства системного блока: материнская плата, жесткий диск, дисковод компакт-дисков, видеокарта, звуковая карта. Системы, расположенные на материнской плате: оперативная память, процессор, шины, микросхема ПЗУ и система BIOS. Запоминающие устройства: жесткий магнитный диск, CD-диски, DVD-диски, и др. Устройства ввода и вывода.</p> <p>3. Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения персонального компьютера: служебное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение. Операционная система и ее функции. Прикладное программное обеспечение: текстовый редактор, электронные таблицы, графические редакторы. Понятие БД и СУБД. Проектирование баз данных.</p> <p>4. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях Компьютерная сеть. Проблема обеспечения совместимости оборудования при создании компьютерных сетей. Модель OSI. Классификация, архитектура, топология сетей. Краткая история развития сети Интернет. Протокол TCP. Протокол IP. Службы Internet: служба WWW,</p>	2	18	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	6	
-----	---	---	----	---	--	---	--

	электронная почта, служба передачи файлов, служба DNS и др. Браузеры и их функции. Понятие о компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов. Средства антивирусной защиты. Защита информации в Интернете. Системы шифрования информации. Понятие об электронной подписи. /Лек/						
1.2	<p>5. Модели решения функциональных и вычислительных задач Понятие модели и моделирования. Назначение модели. Этапы построения моделей. Классификация моделей. Информационная модель (базы данных, базы знаний, экспертные системы, искусственный интеллект). Этапы решения задач на компьютере: постановка задачи, построение математической модели, алгоритмизация, программирование, тестирование программы, сопровождение программы. Методы разработки алгоритмов и программ.</p> <p>6. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня Алгоритм. Графическое представление алгоритмов. Блок-схемы. Основные алгоритмические структуры. Свойства алгоритмов. Принципы разработки алгоритмов: операционный подход, структурный подход, объектно-ориентированное программирование. История развития языков программирования. Классификации языков программирования: процедурное и непроцедурное программирование. Компиляторы и интерпретаторы. Языки программирования высокого уровня. /Лек/</p>	3	10	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	2	
	Раздел 2. Примерные темы лабораторных работ						

2.1	<p>1. Единицы измерения информации. Системы счисления. Единицы измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Решение задач на вычисление объема информации. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую систему. Сложение и умножение чисел в различных системах счисления. Кодирование числовой, текстовой, графической информации.</p> <p>2. Состав и назначение основных элементов ПК, их характеристики. Устройства ЭВМ, их назначения и основные характеристики. Запоминающие устройства. Устройства ввода-вывода и их характеристики.</p> <p>3. Текстовый процессор MS WORD. Краткая характеристика текстового процессора MS WORD. Создание и сохранение текстового документа. Набор и редактирование текста. Использование проверочных средств MS WORD. Копирование, удаление, перенос частей текста. Форматирование документов. Шрифт, абзац. Использование рамок и заливок для абзацев и страниц. Списки маркированные и нумерованные. Графические объекты. Колонки текста. Использование WordArt для оформления заголовков в документах рекламного характера. Набор математического текста. Оформление документов с помощью рисунков и автофигур. Работа с таблицами в документах MS WORD. Преобразование текста в таблицу. Добавление и рисование таблиц. Специальные средства оформления. Создание комплексных документов. Работа со стилями. Создание оглавления документа.</p> <p>4. Электронные таблицы MS EXCEL. Работа с листами и ячейками. Ввод данных в ячейки. Типы данных и особенности работы с ними. Форматирование данных и ячеек. Автозаполнение ячеек. Автосуммирование. Построение диаграмм и графиков функций. Использование формул. Абсолютные и относительные ссылки. Математические функции. Статистические функции. Решение задач обработки больших объемов числовой информации.</p> <p>5. СУБД Access. -Создание структуры базы данных. Создание списка полей базы данных.</p>	2	24	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	8	
-----	---	---	----	---	--	---	--

	<p>Описание типов данных. Создание межтабличных связей. Создание таблиц, связей между ними, запросов, форм и отчетов.</p> <p>6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. - Браузеры. Функции браузеров. Настройка отображения объектов. Использование папки Избранное. Поисковые системы. Правила поиска информации в Internet. Методы защиты информации</p> <p>/Лаб/</p>						
2.2	<p>1. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. - Алгоритм. Блок схема алгоритма. Основные алгоритмические структуры: следование, ветвление, циклы. - Структура программы. Типы данных. Арифметические операции. Операторы ввода-вывода. Условный оператор. Полная и неполная формы условного оператора. Циклы. Массивы. - Численные методы для обработки результатов исследований в химии</p> <p>/Лаб/</p>	3	20	<p>ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2</p>	6	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	<p>Домашние задания или домашние проекты задаются на каждом практическом занятии и требуют систематического выполнения. Наличие выполненного домашнего задания отмечается на каждом занятии и учитывается при подведении итога.</p> <p>/Ср/</p>	2	20,1	<p>ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2</p>	0	
3.2	<p>Домашние задания или домашние проекты задаются на каждом практическом занятии и требуют систематического выполнения. Наличие выполненного домашнего задания отмечается на каждом занятии и учитывается при подведении итога. /Ср/</p>	3	41,5	<p>ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2</p>	0	
Раздел 4. Промежуточная аттестация (экзамен)							

4.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	34,75	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
4.2	Контроль СР /КСРАТт/	3	0,25	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
4.3	Контактная работа /КонсЭж/	3	1	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
Раздел 5. Консультации							
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,5	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
Раздел 6. Промежуточная аттестация (зачёт)							
6.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	2	8,85	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

6.2	Контактная работа /КСРАтт/	2	0,15	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
Раздел 7. Консультации							
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,9	ИД-1.ОПК-5 ИД-2.ОПК-5 ИД-3.ОПК-5 ИД-4.ОПК-5 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1 ИД-4.УК-1 ИД-5.УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы к зачету(2 семестр):

1. Информация. Основные свойства. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
2. Измерение информации. Объемный подход. Единицы измерения информации.
3. Системы счисления. Перевод целых чисел из 10-й системы счисления в систему счисления с другим основанием и наоборот. Сложение, вычитание в десятичных системах счисления.
4. Системы счисления. Таблица соотношения двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления. Сложение, вычитание в десятичных системах счисления.
5. Системы счисления. Перевод дробей из 10-й системы счисления в систему счисления с другим основанием и наоборот. Сложение, вычитание в десятичных системах счисления.
6. Представление целых чисел в ЭВМ. Прямой, обратный и дополнительный код. Конечность и цикличность числовой системы в ЭВМ.
7. Формы представления чисел в ЭВМ. Числа с плавающей точкой.
8. Представление текстовой информации в ЭВМ. Таблицы кодировки.
9. Представление графической информации в ЭВМ. Растровая графика. Форматы растровых графических данных.
10. Представление графической информации в ЭВМ. Векторная графика. Форматы векторных графических данных. Преимущества и недостатки векторной графики
11. Представление звуковой информации в ЭВМ. Способы преобразования аналоговой звуковой информации в цифровую.
12. Основы представления видео-информации в ЭВМ.
13. Эволюция вычислительной техники. Основные изобретения.
14. Принципы фон Неймана. Поколения ЭВМ.
15. Основные направления по разработке ЭВМ 5-го поколения.
16. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Архитектура ЭВМ 1-2 поколения и 3-4 поколений, их принципиальная разница.
17. Понятие конфигурации ЭВМ. Основные понятия аппаратной и программной конфигурации.
18. Классификация прикладного программного обеспечения.
19. Базовая аппаратная конфигурация: монитор, клавиатура, системный блок. Основные характеристики.
20. Внутренние устройства системного блока: винчестер, CD/DVD -привод, системная плата. Принцип чтения и записи данных на жесткий диск и CD/DVD-диски.
21. Основные устройства системной платы: процессор, оперативная память, BIOS, CMOS, чипсет, видео и звуковая карты, шины. Основные технические характеристики устройств.
22. Основные понятия, функции, концепции операционных систем.
23. Базы данных: основные понятия, модели данных. Принцип организации реляционных БД.
24. Реляционные базы данных: проектирование и нормализация. Пример.
25. Компьютерные сети. Основные определения. Виды топологий
26. Компьютерные сети. Основные определения и термины. Архитектура сети.
27. Проблема обеспечения совместимости оборудования при создании компьютерных сетей. Модель OSI. Уровни модели OSI.
28. Адресация в сети интернет

29. Компьютерная безопасность. Защита информации в Интернете. Системы шифрования информации. Понятие об электронной подписи

Примерный список основных умений к зачету(2 семестр):

1. Решение задач на кодирование текстовой, графической, звуковой и числовой информации.
2. Решение задач на измерение информации.
3. Обработка растровых и векторных изображений.
4. Форматирование и редактирование текстового документа: абзацы, параметры страницы, сноски, списки, колонтитулы, колонки, перемещение по тексту, правка текста.
5. Построение сложных таблиц в текстовом документе.
6. Построение графических схем с помощью редактора Рисунок MS Word.
7. Создание оглавления и редактирование стилей заголовков.
8. Оформление и редактирование сложных таблиц в MS Excel.
9. Работа с математическими, статистическими, логическими функциями в MS Excel.
10. Создание сложных графиков и диаграмм.
11. Фильтрация данных в MS Excel.
12. Защита документов от несанкционированного доступа и копирования.
13. Создание таблиц, связей между ними и форм в MSAccess.
14. Создание параметрических запросов в MSAccess.
15. Создание отчетов в MSAccess.

Примерные вопросы к экзамену(3 семестр):

1. Языки программирования. Обзор. Классификация.
2. Язык Python. Общая характеристика языка: место в классификации языков, синтаксис и семантика языка, основные объекты языка, операторы, структура программы.
3. Понятие среды программирования. Компоненты среды. Компиляция и компоновка программы.
4. Синтаксические и логические ошибки. Тестирование и отладка программы.
5. Данные числовых типов в языке Python: объявление, характеристика, допустимые операции, приведение типов. Пример использования.
6. Приоритет операций. Оператор и операция присваивания в языке Python. Множественное присваивание. Выражения.
7. Алгоритмическая конструкция ветвления: полная и неполная форма, блок-схемы. Условная операция. Условный оператор: структура оператора, полная и неполная формы, использование сложных условий. Пример.
8. Алгоритмическая конструкция выбора: понятие, блок-схема. Оператор выбора: структура оператора. Пример программ.
9. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла for: структура оператора, пример использования.
10. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с предусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла с предусловием while: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования.
11. Циклические алгоритмы: понятие, виды (перечислить). Алгоритмическая конструкция цикла с постусловием (понятие, использование, блок-схема). Оператор цикла с постусловием: структура оператора, допустимые и недопустимые условия, пример использования.
12. Типовые циклические алгоритмы: максимум/минимум, сумма/произведение, количество.
13. Линейный массив: понятие массива, объявление, инициализация массива, индексация элементов. Формирование и вывод массива.
14. Типовые алгоритмы для работы с линейными массивами.
15. Двумерный массив. Объявление, инициализация двумерного массива, индексация элементов. Формирование и вывод двумерного массива.
16. Построение простых графиков функций в Python. Несколько графиков. Подписи заголовки, сетка.
17. Построение специальных графиков в Python. Двумерные массивы

5.2. Темы письменных работ

Тематика конспектов

Основные понятия и методы теории информатики и кодирования

1. Кодирование звуковой информации.
2. Кодирование видео-информации.
3. Фрактальная графика.
4. Кодирование целых чисел.
5. Кодирование вещественных чисел.

Технические средства реализации информационных процессов.

1. Мониторы. Виды, основные характеристики и фирмы производители.
2. Процессоры. Основные характеристики и фирмы производители.
3. Оперативная память. Основные характеристики и фирмы производители.
4. Видеопамять. Основные характеристики и фирмы производители.
5. Системная плата. Основные устройства. Фирмы производители.

6. Кэш-память. 7. Жесткий диск. Принцип работы, основные характеристики. Фирмы производители. 8. CD, DVD диски. Принцип работы, основные характеристики. Фирмы производители. 9. Принтеры. Их разновидности и основные характеристики. Фирмы производители. 10. Сканеры. Их разновидности и основные характеристики. Фирмы производители. 11. Устройства ввода данных. Их разновидности и основные характеристики. 12. Устройства вывода данных (кроме принтера и монитора). Их разновидности и основные характеристики. 13. Классификация ПК. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях 1. Основные угрозы информац. безопасности. 2. Юридические основы информац. безопасности (обзор законодательства). 3. Типичные приёмы атак на компьют.системы. 4. Основные приёмы криптогафии (шифрование заменой, перестановкой, с использованием ключа). 5. Электронно-цифровая подпись. 6. Определение и классификация вирусов. 7. Обзор и сравнение антивирусных программ. 8. Компьютерная преступность в России.
Фонд оценочных средств
Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сундукова Т.О., Ваныкина Г.В.	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных: учебное пособие	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020
Л1.2	Борисов Р.С., Лобан А.В.	Информатика (базовый курс): учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2014
Л1.3	Сальникова Н.А.	Информатика. Основы информатики. Представление и кодирование информации: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Зинюк О.В., Никитченко И.И.	Информатика: учебное пособие	Москва: Российская таможенная академия, 2013
Л2.2	Метелица Н.Т.	Экономическая информатика: учебно-методическое пособие	Краснодар: Южный институт менеджмента, 2014
Л2.3	Фризен И.Г.	Офисное программирование: учебное пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2016
Л2.4	Вельц О.В., Хвостова И.П.	Информатика: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Internet Explorer
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	MS Office
6.3.1.5	MS Windows

6.3.1.6	Free Pascal
6.3.1.7	GIMP
6.3.1.8	Moodle
6.3.1.9	MS Access
6.3.1.10	Python
6.3.1.11	Python(x,y)
6.3.1.12	Scribus
6.3.1.13	WinDjView
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	деловая игра

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
	Для проведения занятий используется аудитория, оснащенная следующим оборудованием: мультимедийный проектор, экран, ПК. MSOffice, FreePascal, GIMP, Python, любой браузер.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Для оптимальной организации процесса изучения дисциплины «ИНФОРМАТИКА» студентам предлагаются следующие методические рекомендации.</p> <p>1. Общие положения Все материалы для изучения дисциплины представлены в папке РП_Химия, расположенная на \\nas.gasu.ru\Student\\ Рекомендуются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сначала ознакомиться с содержимым папки РП_Химия (и всех вложенных папок). - Ознакомиться с содержанием курса по рабочей программе дисциплины. - Выписать (скачать) из соответствующей рабочей программы: <ul style="list-style-type: none"> • список рекомендованной литературы; • наименования лекционных разделов курса; • темы лабораторных работ; • теоретические вопросы к экзамену (зачету). <p>Студентам рекомендуется в соответствии с расписанием лекций и лабораторных занятий по данной дисциплине запланировать дни недели и часы для самостоятельной работы, которая будет включать в себя подготовку к лекциям, лабораторным занятиям, а также подготовку к промежуточному (рейтинговому) контролю и экзамену (зачету).</p> <p>2. Подготовка к лекционным занятиям (теоретический курс) Рекомендации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перед очередной лекцией необходимо просмотреть материал предыдущей лекции по своему конспекту - ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины. <p>При затруднениях в восприятии материала необходимо обратиться</p> <ul style="list-style-type: none"> - к основным литературным источникам, лекциям (презентациям) или - к лектору по графику его консультаций или - к преподавателю на лабораторных занятиях. <p>3. Подготовка к выполнению лабораторных работ Лабораторные работы нацелены на закрепление теоретических знаний на практическом уровне. Файлы, содержащие методические указания и задания к лабораторной работе, находятся в папке РП_Химия, один файл соответствует одной лабораторной работе. Количество лабораторных работ соответствует числу лабораторных занятий, предусмотренных рабочей программой. Каждая лабораторная работа содержит методические указания с примером выполнения типового задания, а также индивидуальное задание (вариант задания определяется преподавателем). Рекомендации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководствоваться графиком работ РПД, т.е. выполнять работы последовательно согласно нумерации в заголовках файлов; - накануне перед очередной работой необходимо по своему конспекту, в лекциях или в методических указаниях к работе 	

просмотреть теоретический материал работы.

Необходимо:

- на занятии, выполнив все задания, показать результаты преподавателю и ответить на все вопросы к работе и получить отметку о выполнении работы в журнале преподавателя.

4. Самостоятельная работа студентов и подготовка к экзамену (зачету)

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение не только материала, изложенного в прочитанных преподавателем лекциях, но и того материала рабочей программы дисциплины, который во время проведения аудиторных занятий не изучается или изучение которого носит обзорный характер. Тематика самостоятельной работы студентов определяется в зависимости от специальности и объема часов, отводимых на самостоятельную работу студентов данной специальности.

Рекомендации:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения расположенный в папке РП_Химия\ФОС, и разбирать на занятиях и консультациях неясные вопросы;
- использовать материалы для самостоятельной работы;
- подготовку к экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам и перечню основных умений